

# ШИРИНА ЛИНИЙ ИЗЛУЧЕНИЯ, ИСПУЩЕННОГО У КАТОДА В ПЕРЕНАПРЯЖЕННОМ И КОНТРАГИРОВАННОМ РАЗРЯДЕ В $H_2$ И $D_2$

## WIDTH OF THE SPECTRAL LINES EMITTED FROM CATHODE AREA IN THE OVERVOLTAGE AND CONSTRICTED DISCHARGE IN $H_2$ AND $D_2$

Акишев Ю.С., Каральник В.Б., Петряков А.В., Трушкин Н.И., Шафигов А.Г.

АО "ГНЦ РФ ТРИНИТИ", 108840, Москва, Троицк, ул. Пушкиновых, 12.  
karalnik\_vb@triniti.ru

Измерены ширина и форма спектральных линий серии Бальмера, испускаемых из катодной области разряда в  $H_2$  и  $D_2$  в перенапряженном и контрагированном режимах.

Experimental data on width of the spectral lines emitted from the cathode region in the overvoltage and constricted discharge in narrow gap in  $H_2$  and  $D_2$  are presented in this report.

Измерены ширина и форма спектральных линий серии Бальмера, испускаемых из катодной области разряда в  $H_2$  и  $D_2$  в коротком межэлектродном промежутке в сильно перенапряженном режиме, используемом для генерации пучка электронов, и в низковольтном режиме с сильноточными катодными пятнами, поддерживающими искру. Уширение линий примерно одинаково в обоих режимах, но определяется различными эффектами. В высоковольтном режиме уширение линий является доплеровским, обусловленным появлением быстрых молекул за счет перезарядки ионов. В низковольтном режиме уширение является штарковским, обусловленным высокой плотностью плазмы в сильноточных катодных пятнах. Примеры измеренных спектральных линий для  $D_2$  при  $P=2$  Торр приведены на Рис.1. Подробная информация будет изложена в полной версии доклада.

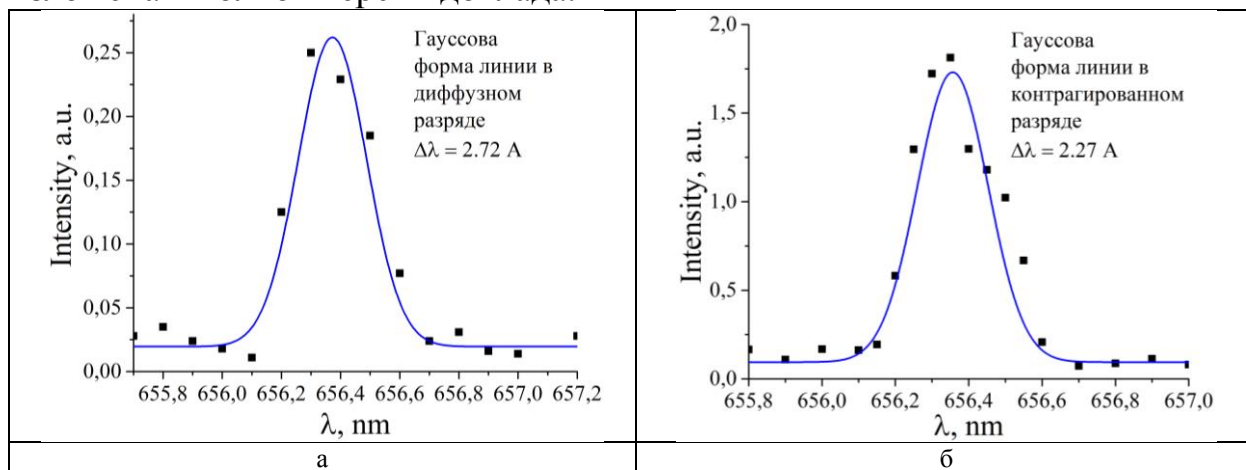


Рис. 1. Форма спектральных линий  $D_\alpha$  в диффузном (а) и контрагированном разряде (б).

Работа выполнена при полной поддержке РНФ (грант № 16-12-10458).